

PATENT
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

HIGUCHI

Serial No. 10/730,987

Filed: December 10, 2003

For: CUTTER APPARATUS FOR FLAT
PLATE BUILDING MATERIAL

:
:
:
:
:
:
Atty. Dkt. No.: 2489.150
:
:
:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

LETTER OF TRANSMITTAL

Enclosed please find the following document(s) for filing in
the above-identified patent application:

1. Priority Document of Japanese Patent Application No. JP
2003-371012 filed October 30, 2003.

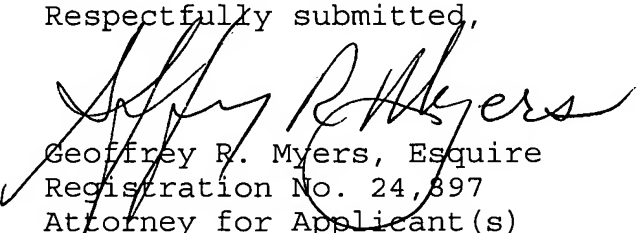
3. It is believed that no fee is due with this submission.
Should that determination be incorrect then please debit Deposit
Account No. 50-0644, and notify the undersigned attorney.

Your prompt attention is appreciated.

Respectfully submitted,

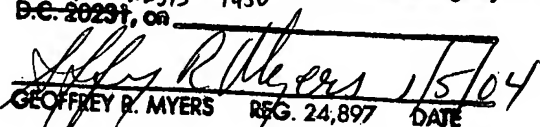
Dated:

Jan. 5, 2004


Geoffrey R. Myers, Esquire
Registration No. 24,897
Attorney for Applicant(s)

Hall, Priddy, Myers & Vande Sande
10220 River Road, Ste. 200
Potomac, Maryland 20854
(301) 983-2500

I hereby certify that this correspondence is being
deposited with the United States Postal Service as
first class mail in an envelope addressed to:
Assistant Commissioner for Patents, Washington, P.O. Box
ALEX., VA 22313-1450 1450
D.C. 20231, on


GEOFFREY R. MYERS REG. 24,897 DATE 1/5/04



JAPAN PATENT OFFICE

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: October 30, 2003

Application Number: JP2003-371012
[ST.10/C]

Applicant(s): Shinyu Corporation

December 16, 2003

Commissioner,
Japan Patent Office

Yasuo IMAI

Certif. No. 2003-3104510

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 0 月 3 0 日
Date of Application:

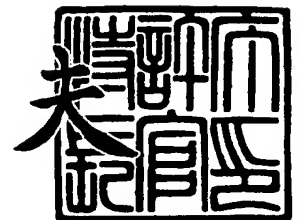
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 7 1 0 1 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 7 1 0 1 2]

出 願 人 有 限 会 社 シ ン ユ ウ
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 6 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 3 - 3 1 0 4 5 1 0

【書類名】 特許願
【整理番号】 P233339
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B28D
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都練馬区早宮 3 丁目 5 6 番 2 0 号
 【氏名】 樋口 正人
【特許出願人】
 【識別番号】 502332809
 【氏名又は名称】 有限会社シンユウ
【代理人】
 【識別番号】 100095267
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小島 高城郎
【選任した代理人】
 【識別番号】 100124176
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 河合 典子
【選任した代理人】
 【識別番号】 100111604
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 佐藤 卓也
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 056672
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

傾斜面を設けた傾斜台と、前記傾斜面上を滑落する平板建築資材を切断する回転刃を具備するカッターと、前記回転刃を前記傾斜面から所定の高さに設置すべく前記カッターを固定するカッター固定手段とを有し、

前記カッター固定手段が、前記傾斜面の傾斜方向に垂直な方向にて前記傾斜台の両端間に架け渡されるカッターレールと、前記カッターレールに沿って移動可能な可動支持部と、前記可動支持部に取り付けられかつ前記カッターの筐体を支持するカッターホルダーとを具備することを特徴とする

平板建築資材用カッター装置。

【請求項 2】

前記カッターレールがレール溝を具備すると共に、前記可動支持部が前記レール溝に嵌合する形状の嵌合部を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の平板建築資材用カッター装置。

【請求項 3】

前記カッターレールが一对のレールロッドを具備すると共に、前記可動支持部が前記一对のレールロッドをそれぞれ貫通させる一对の孔からなる嵌合部を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の平板建築資材用カッター装置。

【請求項 4】

前記回転刃の前記傾斜面からの高さを変化させるべく前記可動支持部に対する前記カッターホルダーの取付位置を調節する手段を具備することを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の平板建築資材用カッター装置。

【請求項 5】

前記滑落する平板建築資材の側面に当接させるべく前記傾斜方向と平行な方向にて前記傾斜面の両端間に延在する側面ストッパを具備することを特徴とする請求項 4 に記載の平板建築資材用カッター装置。

【請求項 6】

前記側面ストッパが前記傾斜方向に垂直な方向に可動であることを特徴とする請求項 5 に記載の平板建築資材用カッター装置。

【請求項 7】

前記平板建築資材が折れ曲がり部分を具備する場合にその折れ曲がり部分を受容すべく、前記傾斜台の傾斜面上に前記傾斜方向に沿って延在するスリットを設けたことを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載の平板建築資材用カッター装置。

【請求項 8】

前記傾斜面の傾斜方向に垂直な方向において前記傾斜台の一方の側が他方の側より低くなるべく第 2 の傾斜を設けたことを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載の平板建築資材用カッター装置。

【請求項 9】

前記回転刃の面の前記傾斜面に対する角度を調節する手段をさらに設けたことを特徴とする請求項 1～8 のいずれかに記載の平板建築資材用カッター装置。

【書類名】 明細書**【発明の名称】 平板建築資材用カッター装置****【技術分野】****【0001】**

本発明は、タイル等の平板建築資材を切断し若しくは切溝を形成するための平板建築資材用カッター装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

モザイクタイル等の既成の平板建築資材は、施工の際、必要な大きさ（縦横の寸法）とするために切断加工しなければならない場合がある。最も単純な方法としては、例えば、タイルに目安となる切断線をマジック等で予め描いた後、タイルを固定し、円盤状の電動カッターを操作してマジックで描かれた切断線に沿って切断していた。

【0003】

また、自動機構を取り入れた既存のタイルカッター装置等も、下記特許文献1～6に例示されるように極めて多数の構造が提示されている。それらの多くは、円盤状等の電動カッターとタイル固定手段若しくはタイル搬送手段とを組み合わせたものである。例えば、下記特許文献2及び5に記載のように、タイルを固定しておき電動カッターを直線状に移動させてタイルを切断する方式と、下記特許文献1、3、4及び6に記載のように、電動カッターを固定しておきタイルを直線状に移動させてタイルを切断する方式とがある。

【0004】

【特許文献1】 特開平7-96515号公報

【特許文献2】 特開平7-148730号公報

【特許文献3】 特開平11-19922号公報

【特許文献4】 特開2001-277085号公報

【特許文献5】 特開2001-287221号公報

【特許文献6】 特開2001-212819号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、特許文献1～6に示される既存のタイルカッター装置等は、タイルかカッターのいずれかを直線状に移動させるための駆動機構が必要であるため、切断用の電動カッターを駆動する以外にも動力コストがかさむ上に、構造が複雑となる。また、電動式等の駆動機構を用いず、手でタイルかカッターのいずれかを動かす場合には、作業負担が大きくなる。さらに、既存のタイルカッター装置等は、タイル及びカッターを水平に固定若しくは移動させる方式であるため、装置全体が大型となり、広い設置空間を占めることになる。

【0006】

尚、施工内容によっては、数十枚、数百枚のタイル等の平板建築資材を加工することが必要であるので、できるだけ作業を迅速かつ簡単に行うことができ、作業負担の少ないカッター装置であることが要求される。

【0007】

以上の現状に鑑み、本発明の目的は、タイル等の平板建築資材又はカッターの移動のための動力や駆動機構を必要せず、平板建築資材を迅速かつ確実に任意の寸法に切断することができ、さらにコンパクトな平板建築資材用カッター装置を提供することを目的とする。さらに、作業負担が少なく、簡易に使用できる平板建築資材用カッター装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

上記の目的を達成すべく本発明は、以下の構成を提供する。

(1) 請求項1に記載の平板建築資材用カッター装置は、傾斜面を設けた傾斜台と、前記

傾斜面上を滑落する平板建築資材を切断する回転刃を具備するカッターと、前記回転刃を前記傾斜面から所定の高さに設置すべく前記カッターを固定するカッター固定手段とを有し、前記カッター固定手段が、前記傾斜面の傾斜方向に垂直な方向にて前記傾斜台の両端間に架け渡されるカッターレールと、前記カッターレールに沿って移動可能な可動支持部と、前記可動支持部に取り付けられかつ前記カッターの筐体を支持するカッターホルダーとを具備することを特徴とする。

【0009】

(2) 請求項2に記載の平板建築資材用カッター装置は、請求項1において、前記カッターレールがレール溝を具備すると共に、前記可動支持部が前記レール溝に嵌合する形状の嵌合部を具備することを特徴とする。

【0010】

(3) 請求項3に記載の平板建築資材用カッター装置は、請求項1において、前記カッターレールが一对のレールロッドを具備すると共に、前記可動支持部が前記一对のレールロッドをそれぞれ貫通させる一对の孔からなる嵌合部を具備することを特徴とする。

【0011】

(4) 請求項4に記載の平板建築資材用カッター装置は、請求項1～3のいずれかにおいて、前記回転刃の前記傾斜面からの高さを変化させるべく前記可動支持部に対する前記カッターホルダーの取付位置を調節する手段を具備することを特徴とする。

【0012】

(5) 請求項5に記載の平板建築資材用カッター装置は、請求項4において、前記滑落する平板建築資材の側面に当接させるべく前記傾斜方向と平行な方向にて前記傾斜面の両端間に延在する側面ストッパを具備することを特徴とする。

【0013】

(6) 請求項6に記載の平板建築資材用カッター装置は、請求項5において、前記側面ストッパが前記傾斜方向に垂直な方向に可動であることを特徴とする。

【0014】

(7) 請求項7に記載の平板建築資材用カッター装置は、請求項1～6のいずれかにおいて、前記平板建築資材が折れ曲がり部分を具備する場合にその折れ曲がり部分を受容すべく、前記傾斜台の傾斜面上に前記傾斜方向に沿って延在するスリットを設けたことを特徴とする。

【0015】

(8) 請求項8に記載の平板建築資材用カッター装置は、請求項1～7のいずれかにおいて、前記傾斜面の傾斜方向に垂直な方向において前記傾斜台の一方の側が他方の側より低くなるべく第2の傾斜を設けたことを特徴とする。

【0016】

(9) 請求項9に記載の平板建築資材用カッター装置は、請求項1～8のいずれかにおいて、前記回転刃の面の前記傾斜面に対する角度を調節する手段をさらに設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

本発明による平板建築資材用カッター装置は、傾斜面の途中にカッターを固定することにより、傾斜面上端から投入されたタイル等の平板建築資材が重力に従って傾斜面上を滑落する途中でカッターにより切断され、そのまま傾斜面の下端まで落下するように構成したものである。

【0018】

本装置は、重力を利用して平板建築資材が自然落下する途中において切断が行われるので、カッターの回転刃を駆動する以外には、平板建築資材やカッターを移送するための駆動機構や動力を必要としない。

【0019】

また、傾斜台を作業ベースとしているので、水平な台を作業ベースとする従来のタイル

カッター装置等比べて占有空間（設置面積）を小さくすることができる。

【0020】

さらに、本装置は、作業者にとっては平板建築資材を傾斜面に投入する作業のみであるので、迅速かつ簡単に切断作業を行うことができ、大量の平板建築作業を切断しなければならない場合には極めて有効である。

【0021】

またさらに、カッターをカッターレールに沿って傾斜方向に垂直な方向に可動であるので、傾斜台の幅方向の任意の位置に固定することができる。これにより、平板建築資材の切断位置を調節することができる。

【0022】

また、平板建築資材の側面を当接させる側面ストッパを可動とすることによっても、平板建築資材の切断位置を調節することができる。側面ストッパには、平板建築資材の横ずれ防止効果もある。

【0023】

傾斜面上に折れ曲がり資材の折れ曲がり部分を収容するスリットを設けることにより、その折れ曲がり部分が切断の妨げにならない。

【0024】

傾斜面の傾斜方向に垂直な方向において傾斜台の一方の側が他方の側より低くなるように第2の傾斜を設けることにより、平板建築資材が側面ストッパの方へ押し当てられ、横ずれ防止効果がさらに高まる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、図面に示す実施例を参照しつつ本発明による平板建築資材用カッター装置の実施の形態を説明する。尚、本明細書中で「平板建築資材を切断する」という場合は、広い意味で解され、平板建築資材を完全に切り離す場合と、切溝を形成するのみで完全には切り離さない場合の双方を含むこととする。切溝を形成した場合は、その後の作業においてその切溝に沿って簡単に平板建築資材を割ることができる。また、平板建築資材として代表的なものには陶器製のタイルがあるが、これ以外にも石材、レンガ等、種々の材料から作製された平板を含む。

【0026】

図1は、本発明による平板建築資材用カッター装置の一実施例の外観を示す側面図である。また、図2は、図1に示した矢印X1に沿って平板建築資材用カッター装置を見たX1矢視図である。以下、平板建築資材がタイルである場合について説明する。

本発明による平板建築資材用カッター装置10は、傾斜面を設けた傾斜台12と、傾斜面上を滑落するタイル30a～30dを切断する回転刃22を具備するカッター20と、回転刃22を傾斜面から所定の高さに設置すべくカッター20を固定するカッター固定手段とを有する。傾斜面の傾斜角度を $\theta 1$ で示す。

【0027】

尚、安全のために、回転刃22を覆うように安全のために回転刃カバー23が設けられている。カッター20の筐体21内には回転刃22を駆動するモータ等が収容される。カッター20の筐体21の後端からは電源コード24が延び、商用電源へ接続される。

【0028】

図1及び図2の実施例では、カッター固定手段が、複数の部品から構成されている。先ず、傾斜面の傾斜方向に垂直な方向にて傾斜台12の両端間に架け渡されるカッターレール16を設ける。カッターレール16の両端のレール取付部16a、16bはそれぞれ、傾斜台12の幅方向の両端に固定されている。カッターレール16と傾斜面との間には隙間がある。この隙間の大きさは、タイル30a等がカッターレール16の下を通過する際に支障がないように、対象とするタイル30a等の厚さより大きくする。カッターレール16上に取り付けられた可動支持部17は、矢印S0で示すように、カッターレール16に沿って傾斜台の幅全体に亘って移動可能である。可動支持部17は、所定の位置を選択

して固定具 17a を締めることによりカッターレール 16 に対して固定できる。一方、可動支持部 17 にはカッター 20 を支持するカッターホルダー 19 が取り付けられる。本実施例では、可動支持部 17 の側面から平板状のカッター連結部 18 が延びており、カッター連結部 18 の先端部分においてボルト等のホルダー固定具 19a によりカッターホルダー 19 が取り付けられている。カッターホルダー 19 は、カッター 20 の筐体 21 の周囲を取り囲む円筒部分 19b と、円筒部分 19b の一部から突出する突起部分 19c とを具備しており、突起部分 19c がホルダー固定具 19a によりカッター連結部 18 に取り付けられている。しかしながら、カッターホルダーの形状はこの実施例に限定されない。可動支持部 17 と一体的に動きかつカッター 20 を一定の位置に支持できる構造であればよい。

【0029】

斯かる構成の平板建築資材用カッター装置 10 において、傾斜面の上端からタイル 30a 等を傾斜面に沿わせて投入すると、投入されたタイル 30a 等は重力により矢印 S1 で示すように傾斜方向に沿って滑り落ちていく。適切な位置に設置されたカッター 20 の回転刃 22 は、滑落してきたタイル 30a 等を切断する。切断されたタイル 30a 等はそのまま傾斜面を滑落し続け、傾斜面の下端から送出される。傾斜面の下端から落下するタイル 30a 等を收容するために適当な容器等を配置しておくことが好ましい。このようにして、タイル 30a 等は、傾斜台 12 とカッターレール 16 の間を通り抜け、回転刃 22 によりタイル 30d に示すように切溝 35 が形成される。

【0030】

好適には、図 1 及び図 2 に示すように、傾斜台 12 の傾斜方向と平行な方向にて傾斜面の両端間に延在する側面ストッパ 14 が設けられる。滑落するタイル 30a 等の一方の側面を側面ストッパ 14 に当接させて横ずれを防止することにより、切断箇所を常に一定とすることができる。側面ストッパ 14 は、傾斜面とカッターレール 16 との間の隙間を通るように設置される。側面ストッパ 14 の厚さは、タイル 30a 等の側面を当接させて安定させるためにタイル 30a 等の厚さに応じて適宜決定される。さらに、好適には、矢印 S2 で示すように、側面ストッパ 14 を傾斜方向に垂直な方向に可動とする。このように側面ストッパ 14 を移動することによってもタイル 30a 等の切断箇所を調節できる。

【0031】

図 3 は、図 1 及び図 2 に示した実施例におけるカッターレール 16 近傍を示した部分図である。図 3 (A) は、傾斜台 12 を正面から見た部分図であるが、カッター連結部 18 に取り付けのカッターホルダー及びカッターの図示を省略している。回転刃 22 の位置を破線で示している。可動支持部 17 が矢印 S0 のようにカッターレール 16 に沿って左右に動くのに伴って、回転刃 22 の位置も左右に動く。これにより、タイル 30c に形成される切溝の位置が変わる。

【0032】

図 3 (B) は、図 3 (A) の X2-X2 断面図であり、図 3 (C) は、図 3 (A) の X3-X3 断面図である。図 3 (B) において、D1 はタイル 30c の厚さを示し、D2 は傾斜台 12 の傾斜面とカッターレール 16 との間の隙間の大きさを示している。D2 は D1 より大きく、また、側面ストッパ 14 は D2 の隙間を通っている。可動支持部 17 の上半部分の形状は、カッター 20 を直接的ないしは間接的に取付け支持することが可能であれば任意でよい。尚、可動支持部 17 の下面からは、断面形状が台形である嵌合部 17a が突出している。これが、同じ断面形状をもつレール溝 16c と嵌合することにより、可動支持部 17 は上方へ脱落することなく横方向に円滑に動くことができる。タイル 30c の動きを図 3 (B) 及び (C) で説明すると、タイル 30c は、側面ストッパ 14 に当接しつつ左方向から滑ってきてカッターレールの下を通過した後、回転刃 22 により切断され、さらに右方向へ移動していくことになる。

【0033】

図 4 は、カッターレール 16 の別の実施例を示す図である。図 3 の実施例と対応する構成要素については同符号を用いている。図 3 (A) と同様に図 4 (A) は、傾斜台 12 を

正面から見た部分図であるが、カッター連結部 18 に取り付けるカッターホルダー及びカッターの図示を省略し、回転刃 22 の位置を破線で示している。図 4 の実施例では、カッターレール 16 が、一対の棒状のレールロッドを傾斜台の両端間に架け渡すことにより形成されている。そして、可動支持部 17 には、一対のレールロッド 16 をそれぞれ貫通させる一対の孔からなる嵌合部 17a が穿設されている。この実施例においても、可動支持部 17 が矢印 S0 のようにレールロッド 16 に沿って左右に動くのに伴って、回転刃 22 の位置も左右に動く。また、一対の可動支持部固定具 17b をそれぞれ締めることにより可動支持部 17 がレールロッド 16 に対して固定される。可動支持部 17 の位置を変えることにより、タイル 30c に形成される切溝の位置が変わる。

【0034】

図 4 (B) は、図 4 (A) の X4-X4 断面図であり、図 4 (C) は、図 4 (A) の X5-X5 断面図である。図 4 (B) において、D1 はタイル 30c の厚さを示し、D2 は傾斜台 12 の傾斜面とカッターレール 16 との間の隙間の大きさを示している。D2 は D1 より大きく、また、側面ストッパ 14 は D2 の隙間を通過している。タイル 30c の動きは、図 3 の実施例と同様であり、側面ストッパ 14 に当接しつつ左方向から滑ってきてカッターレールの下を通過した後、回転刃 22 により切断され、さらに右方向へ移動していくことになる。

【0035】

図 5 (A) ~ (C) は、カッター 20 の回転刃 22 の傾斜面からの高さ D3 を調節するためのカッターホルダー 19 の取付位置調節手段の一例を示した図である。図 5 (A) では、回転刃 22 の傾斜面からの高さは D3 である。カッターホルダー 19 は、可動支持部 17 と一体的なカッター連結部 18 の先端部分の一点において軸支されるようにホルダー固定具 19a により取り付けられる。ホルダー固定具 19a は、例えばボルト等の締結具である。従って、ホルダー固定具 19a を緩めると、ホルダー固定具 19a の中心を回転軸としてカッターホルダー 19 は矢印 S3 のように回転することができ、カッターホルダー 19 が回転すると、カッターホルダー 19 により支持されるカッター 20 すなわち回転刃 22 の位置が変化する。このとき、回転刃 22 の傾斜面からの高さ D3 が変化する事となる。カッターホルダー 19 の回転位置を決定した後ホルダー固定具 19a を締めることにより回転刃を一定の高さに固定することができる。図 5 (B) では、回転刃 22 の傾斜面からの高さ D3 が図 5 (A) のときよりも高い位置にある。

【0036】

図 5 に示すように回転刃 22 の傾斜面からの高さ D3 を変化させることにより、平板建築資材を切断する切溝の深さを変えることができる。図 5 (A) における回転刃 22 の高さは、比較的薄手のタイル 30a を切断するときの高さであり、図 5 (B) におけるそれは、比較的厚手のタイル 31 を切断するときの高さである。

【0037】

尚、タイル 30a、31 等を完全に切り離すように切断する場合は、図 5 (C) に示すように、回転刃 22 を傾斜面に接する位置かそれ以下の位置に下げることが必要である。このような場合のために、傾斜台 12 を回転刃 22 により損傷しないように、回転刃 22 の周縁との間に隙間を設けるための溝 12a を傾斜台 12 の幅方向に亘って穿設してもよい。しかしながら、タイル 30a 等の移動方向における溝 12a の長さは、タイル 30a の円滑な移動を妨げない（例えば、引っ掛かったり落ち込んだりしない）程度の大きさとする。

【0038】

図 6 は、本発明による平板建築資材用カッター装置の傾斜台 12 の別の実施例を示す図である。図 6 (A) は、傾斜台 12 の平面図である。本実施例における傾斜台 12 は、直角の折れ曲がり部分を有する折れ曲がりタイル等の折れ曲がり資材 32 に適応させたものである。傾斜台 12 の傾斜面上には、傾斜方向に沿って延在するスリット 13 が形成されている。このスリット 13 は、折れ曲がり資材 32 の折れ曲がり部分を受容するためのものである。図 6 (B) は、図 6 (A) の X6-X6 断面図である。スリット 13 の深さ D4 は、折れ曲がり部分よりも長くする必要がある。折れ曲がり資材 32 を切断する際には

、折れ曲がり部分をスリット 13 に落とし込んだ状態で、傾斜台 12 に投入する。投入された折れ曲がり資材 32 は、この状態のまま傾斜面を滑り落ちる。

【0039】

図 7 は、本発明による平板建築資材用カッター装置の傾斜台 12 のさらに別の実施例を示す図である。図 7 (A) は、傾斜台 12 の平面図である。図 7 (B) は、図 7 (A) の X7-X7 断面図である。本実施例では、傾斜台 12 の幅方向において一方の側が他方の側より低くなるように、第 2 の傾斜が設けられている。第 2 の傾斜の角度を $\theta 2$ で示す。このように本来の傾斜方向と垂直な方向に第 2 の傾斜を設けた場合、タイル 30a を側面ストッパ 14 より傾斜の高い側に位置するように当接させる。これにより、タイル 30a が側面ストッパ 14 の方へ押し当てられることになり、タイル 30a の横ずれ防止効果がさらに高まる。この場合も重力を利用したものである。尚、第 2 の傾斜の角度 $\theta 2$ は、タイル 30a を側面ストッパ 14 へ押し当てる効果が実現される程度に任意に設定される。尚、本実施例においても、カッターレールは傾斜面と平行に設置されるので、回転刃によるタイル切断面は垂直のままであり、斜めになることはない。

【0040】

図 8 は、本発明による平板建築資材用カッター装置の回転刃 22 の面の角度調節手段に関する実施例を示す図である。図 8 (A) では、カッター 20 がカッターホルダー 19 の円筒部分 19c 内に支持されており、円筒部分 19c の軸は傾斜台 12 の傾斜面に平行に固定されている。図 8 (A) では、カッター 20 から延びるカッター駆動軸 22a の先端に取り付けられた回転刃 22 の面は、傾斜面に対して垂直に立っている。従って、タイル 30a の切断面 39 もまたタイル両面に垂直である。ここで、円筒形状のカッター 20 をカッターホルダー 19 内でその軸周りに回転させることにより、図 8 (B) の矢印 S5 で示すように回転刃 22 の傾斜面に対する角度を変更することができる。図 8 (B) は、回転刃 22 の面が傾斜面に対して垂直な方向ではなく傾いた方向に固定された状態である。このとき、タイル 30a の切断面 39 もまたタイル両面に垂直ではなく傾斜した方向に切断されることとなる。タイルの用途に応じてこのような切断方法も可能である。尚、回転刃 22 の面の傾斜台の傾斜面に対する角度を調節する手段は、図示のものに限られない。

【0041】

以上では、主として本発明の一実施例に沿って本発明を説明したが、本発明の原理に沿って公知の技術を用いて部分的な改変を行うことも可能である。例えば、カッターレール及び可動支持部のスライド機構、回転刃の高さ調節機構については、種々の実施例が考えられる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図 1】 本発明による平板建築資材用カッター装置の一実施例の外観を示す側面図である。

【図 2】 図 1 に示した矢印 X1 に沿って平板建築資材用カッター装置を見た X1 矢視図である。

【図 3】 図 1 及び図 2 に示した実施例におけるカッターレール近傍を示した部分図である。(A) は、傾斜台を正面から見た部分図である。(B) は、(A) の X2-X2 断面図であり、(C) は、(A) の X3-X3 断面図である。

【図 4】 カッターレールの別の実施例を示す図である。(A) は、傾斜台 12 を正面から見た部分図である。(B) は、(A) の X4-X4 断面図であり、(C) は、(A) の X5-X5 断面図である。

【図 5】 (A) ~ (C) は、カッターの回転刃の傾斜面からの高さを調節するためのカッターホルダーの取付位置調節手段の一例を示した図である。

【図 6】 本発明による平板建築資材用カッター装置の傾斜台の別の実施例を示す図である。(A) は、傾斜台 12 の平面図である。(B) は、(A) の X6-X6 断面図である。

【図 7】 本発明による平板建築資材用カッター装置の傾斜台のさらに別の実施例を示

す図である。(A)は、傾斜台の平面図である。(B)は、(A)のX7-X7断面図である。

【図8】本発明による平板建築資材用カッター装置の回転刃の設置方法に関する実施例を示す図である。

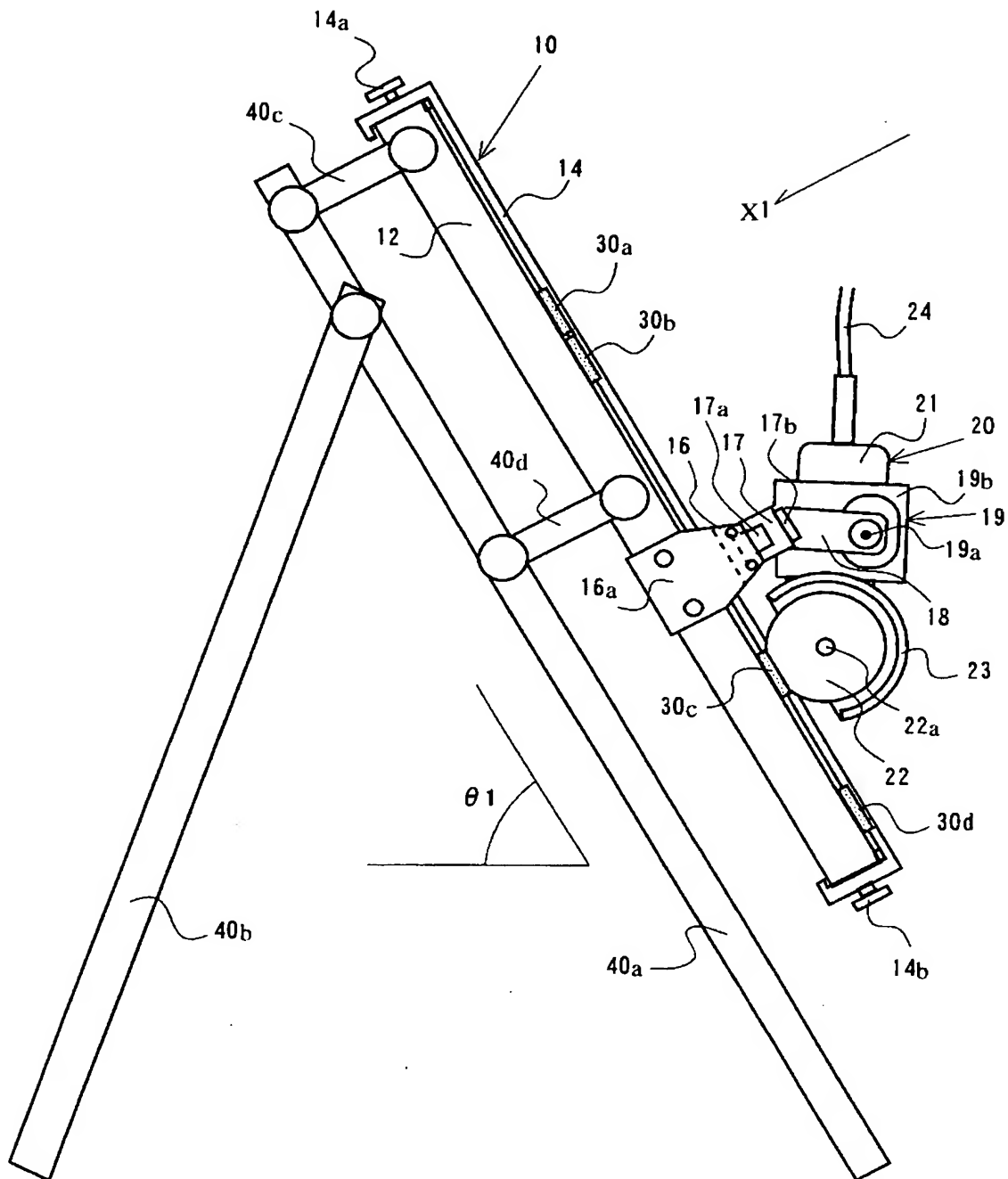
【符号の説明】

【0043】

- 10 平板建築資材カッター装置
- 12 傾斜台
- 13 折れ曲がり資材用スリット
- 14 側面ストッパ
- 14a、14b ストッパ固定具
- 16 カッターレール
- 16a、16b レール取付部
- 16c レール溝
- 17 可動支持部
- 17a 嵌合部
- 17b 可動支持部固定具
- 18 カッター連結部
- 19 カッターホルダー
- 19a ホルダー固定具
- 20 カッター
- 21 カッター筐体
- 22 回転刃
- 22a 回転刃駆動軸
- 23 回転刃カバー
- 24 電源コード
- 30a、30b、30c：平板建築資材
- 31 厚型平板建築資材
- 32 折れ曲がり資材
- 40a、40b：傾斜台支持脚

【書類名】 図面

【図 1】



10: 平板建築資材カッター装置

12: 傾斜台

14: 側面ストッパ

14a, 14b: ストッパ固定具

16: カッターレール

16a: レール取付部

17: 可動支持部

17a: 嵌合部

18: カッター連結部

19: カッターホルダー

19a: ホルダー固定具

20: カッター

21: カッター筐体

22: 回転刃

22a: 回転刃駆動軸

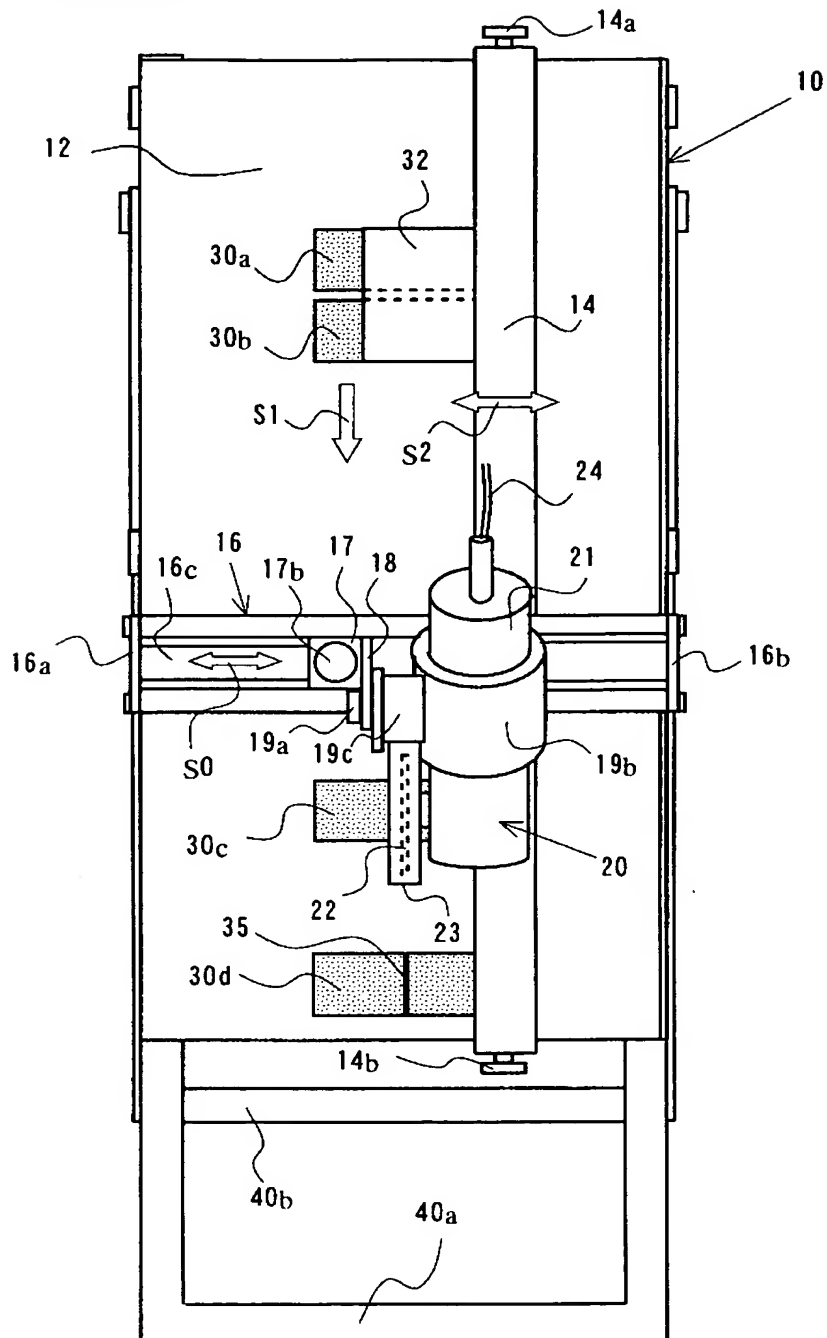
23: 回転刃カバー

24: 電源コード

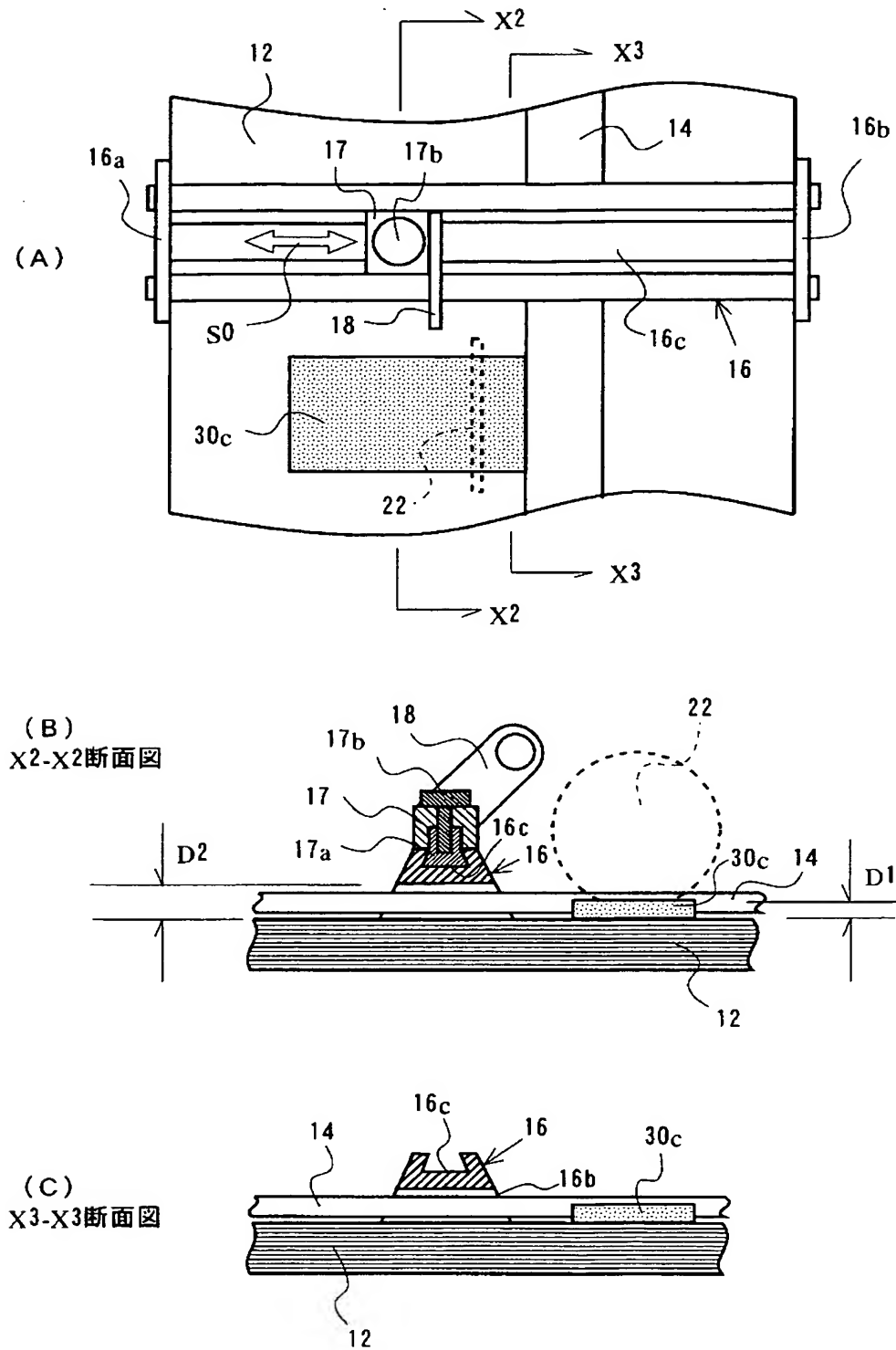
30a, 30b, 30c: 平板
建築資材
(タイル)40a, 40b: 傾斜台
支持脚

【図 2】

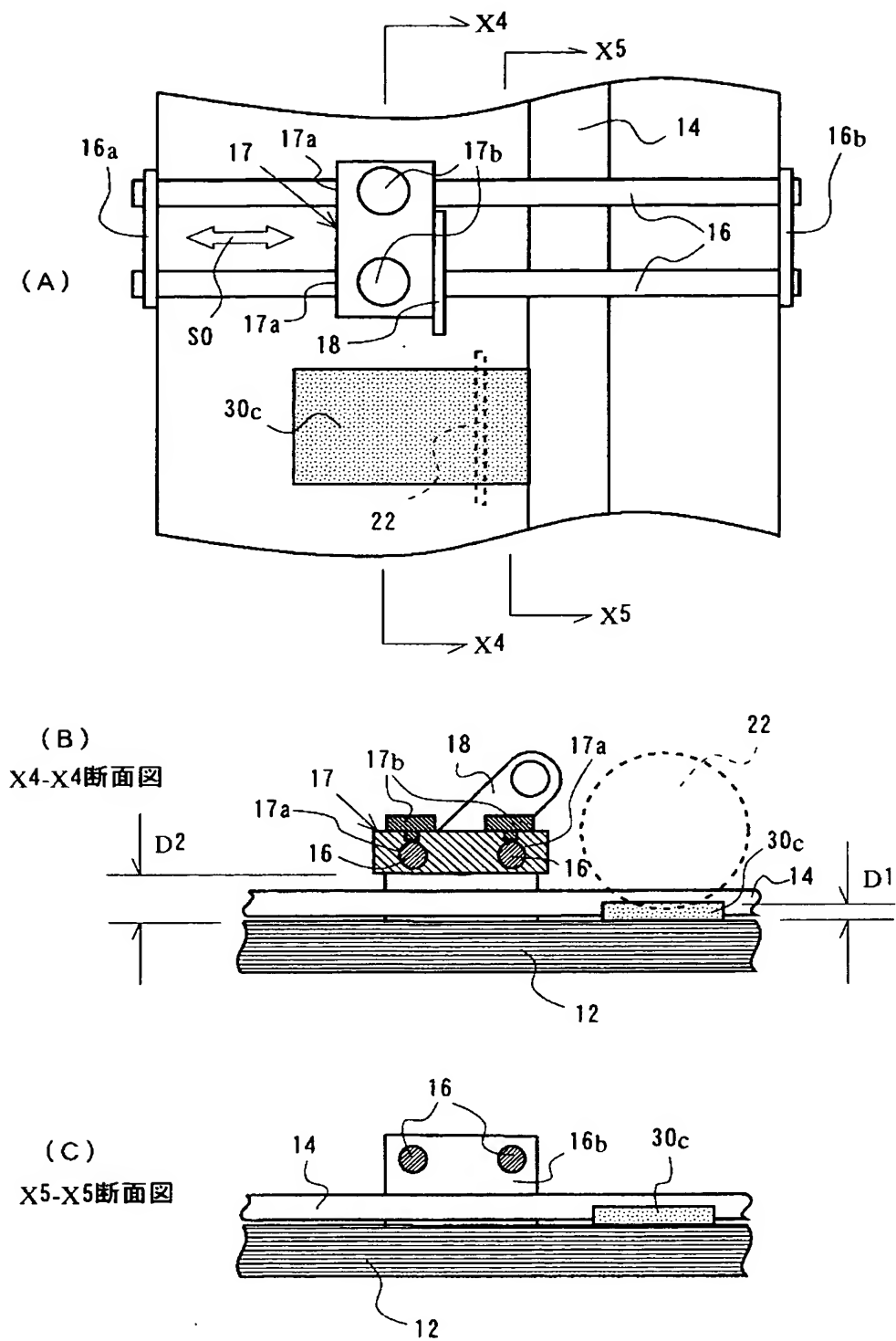
X1矢視図



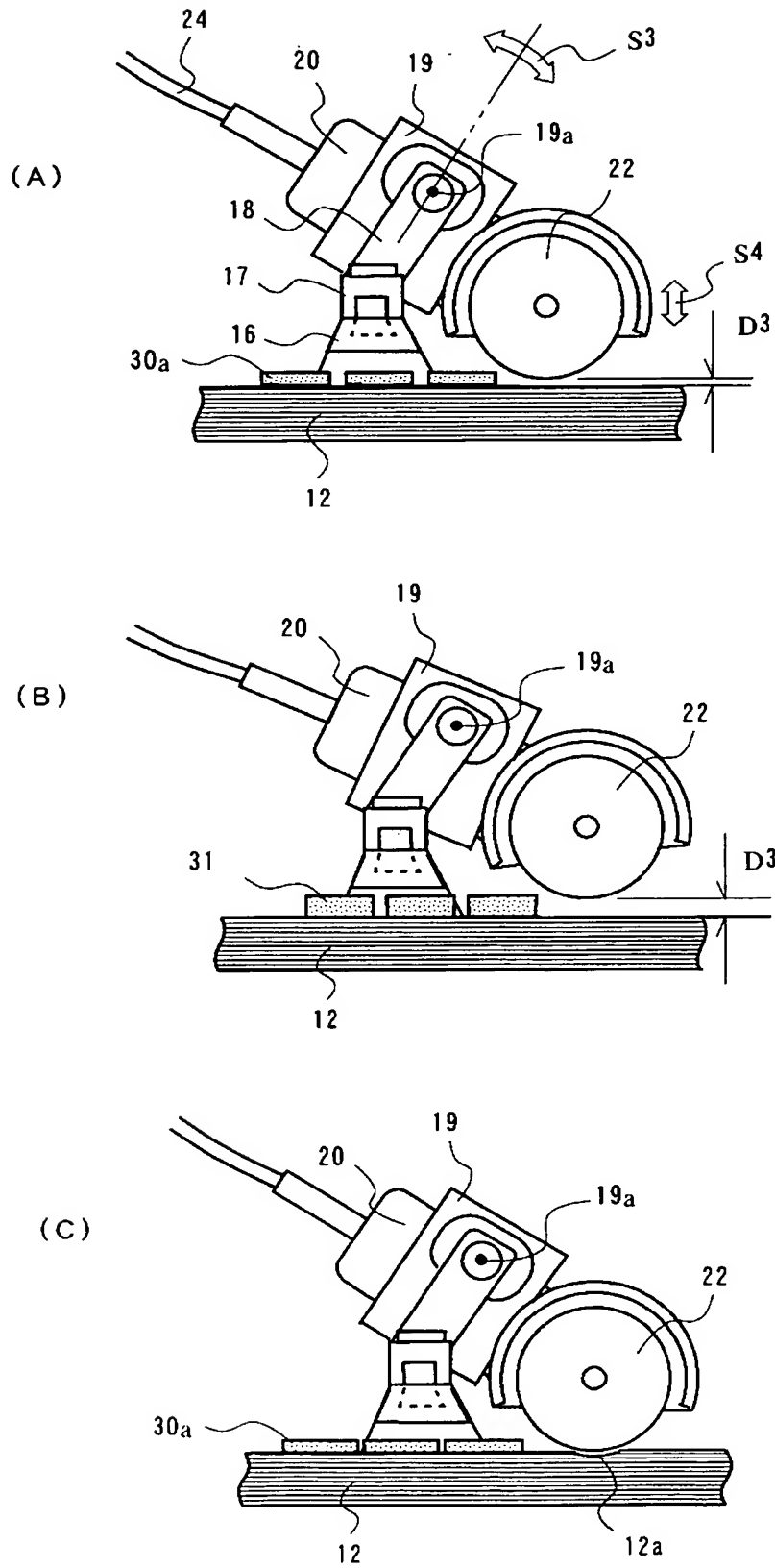
【図 3】



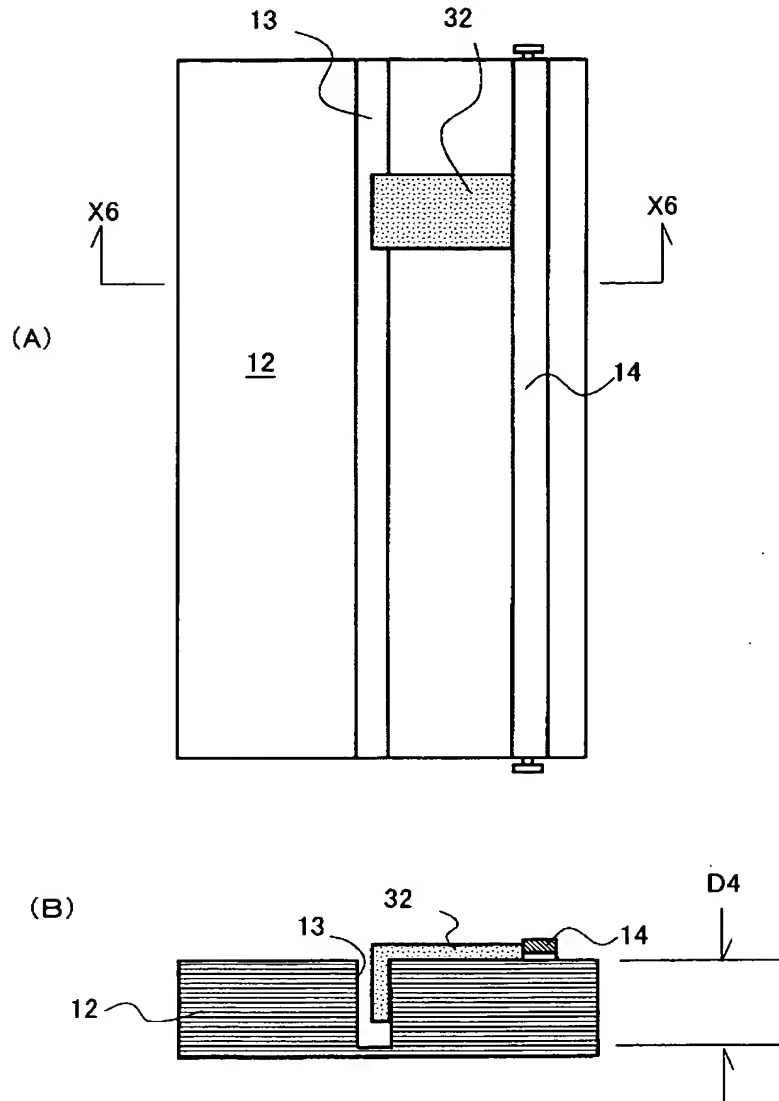
【図 4】



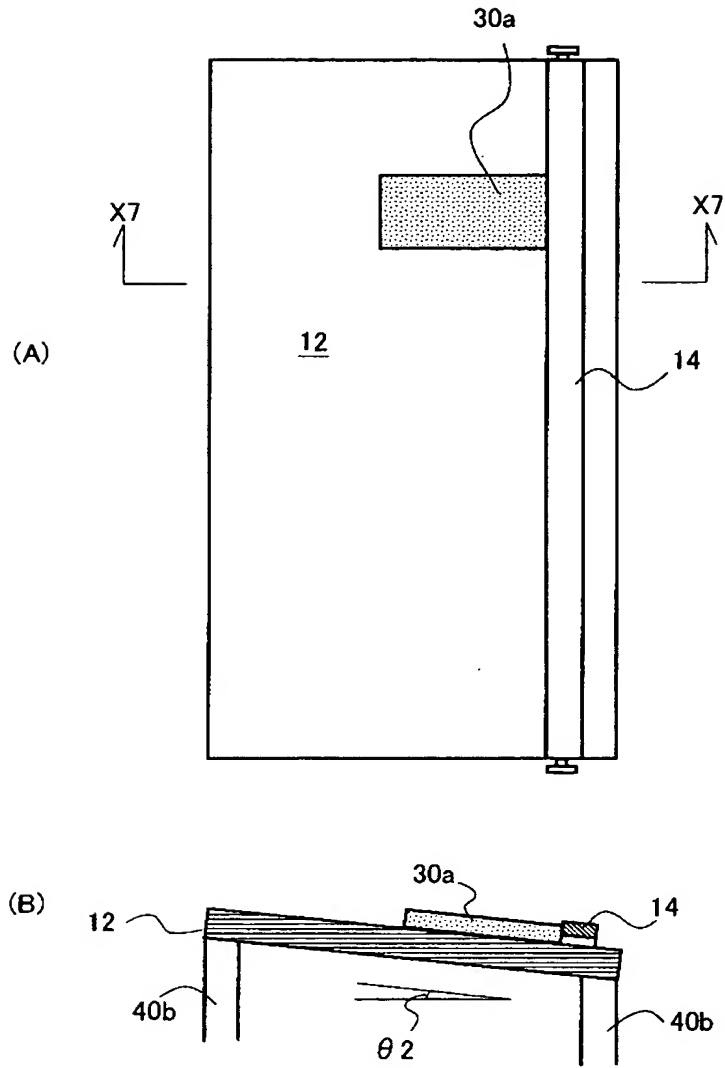
【図 5】



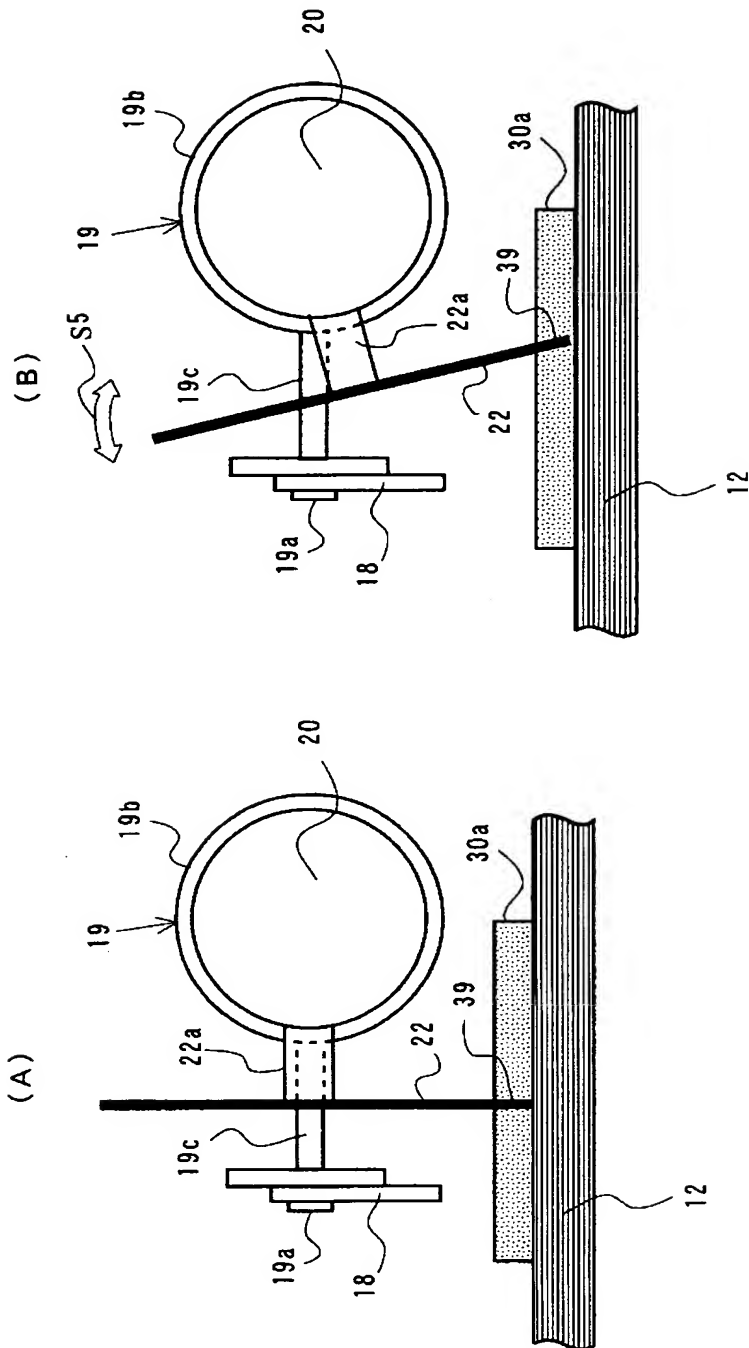
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 タイル等の平板建築資材を迅速に任意の寸法に切断することができる平板建築資材用カッター装置を提供する。

【解決手段】 平板建築資材用カッター装置が、傾斜面を設けた傾斜台と、滑落する平板建築資材を切断する回転刃を具備するカッターと、回転刃を傾斜面から所定の高さに設置するカッター固定手段とを有し、カッター固定手段が、傾斜台の幅方向両端間に架け渡されるカッターレールと、カッターレールに沿って移動可能な可動支持部と、可動支持部に取付られかつカッターの筐体を支持するカッターホルダーとを具備する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-371012
受付番号	50301804084
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成15年10月31日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年10月30日

特願 2 0 0 3 - 3 7 1 0 1 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 0 2 3 3 2 8 0 9]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 9 月 1 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都練馬区早宮 3 丁目 5 6 番 2 0 号

氏 名

有限会社シンユウ